

ИНЖЕНЕРНЫЕ ПРОЕКТЫ СТУДЕНТОВ - МЕХАНИЗМ ГЕНЕРАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОДУКТОВ.

Грехов А.М.

начальник инжинирингового центра, к.ф-м.н.

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Одна из проблем современных университетов – расхождение результатов образовательной деятельности и потребностей индустрии. Эта проблема особенно актуальна при подготовке специалистов для высокотехнологичных отраслей, в которых производственная база и технологии обновляются почти ежегодно, а соответствующее изменение учебных программ отстает. С одной стороны знания студентов можно актуализировать на факультативных курсах, но это увеличивает нагрузку как на обучающихся, так и на штатных преподавателей. С другой стороны, наиболее информированы о современных технологиях молодые сотрудники и инженеры университета, которые принимают участие в научной и проектной деятельности, мало вовлечены в учебный процесс.

Разработанная в НИЯУ МИФИ Программа инженерной проектной подготовки – один из способов вовлечения студентов в реальную инженерную и инновационную деятельность с использованием самых передовых инструментов и технологий. Для реализации программы в МИФИ апробированы несколько взаимосвязанных механизмов:

1. Конструктор индивидуальных учебных траекторий – механизм формирования студентом собственного учебного плана в процессе обучения. Данный конструктор позволяет студенту моделировать свою будущую специализацию.

2. Инженерные микрокурсы, которые разрабатывают молодые инженеры университета. За несколько интенсивных занятий студентов обучают актуальным прикладным навыкам, необходимым для текущей инженерной деятельности и в высокотехнологичных проектах.

3. Лаборатории инжинирингового центра НИЯУ МИФИ – открытые площадки с рабочими местами и оборудование для реализации студентами своих проектов, выполнение которых курируют инженеры ИЦ.

4. Программа бизнес инкубации нацеленная на развитие компетенций, необходимых для реализации инженерных проектов. В данной программе приглашенные специалисты обучают студентов знаниям и умениям необходимым для вывода разработки на рынок - от ТРИЗ и подготовки патента, до бизнес плана и презентации проекта инвесторам.

Реализуемая сквозная программа создает условия для формирования среди активных студентов проектных команд, которые к 3-4 курсу обучения предлагают проработанные бизнес-концепции, инновационные разработки. При этом проектный подход ориентирован не на обучение отдельных специалистов, а на формирование коллективов, что востребовано в инновационных отраслях.

ЛЮМИНЕСЦИРУЮЩИЕ НАНОЧАСТИЦЫ НА ОСНОВЕ АЭРОСИЛА ДЛЯ МЕДИКО- БИОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА.

Грищенко А. С.

Многолетние исследования реагентов для медико-биологической диагностики заболеваний, проводимые, при совместном участии Московского государственного областного университета и Государственного научно-исследовательского института биологического приборостроения, в рамках критической технологии Российской Федерации «Технологии мониторинга и прогнозирования окружающей среды, предотвращения и ликвидации ее загрязнения», в последнее время получили новый импульс, связанный с нанотехнологическими подходами.

В рамках программ импортзамещения существует целесообразность замены зарубежных коммерчески малодоступных люминесцирующих наночастиц, базирующихся на органических матриксах, более доступными, базирующимися на отечественной силикатной нанопазе – «Аэросил». Наноматериал «Аэросил» имеет ряд преимуществ, в том числе высокую удельную поверхность, определяющую сорбционную емкость для допирующихся люминесцентных меток. В качестве флуоресцентных меток рассматриваются различные варианты комплексов редкоземельных элементов с фторсодержащими гетероциклическими дикарбонильными соединениями.

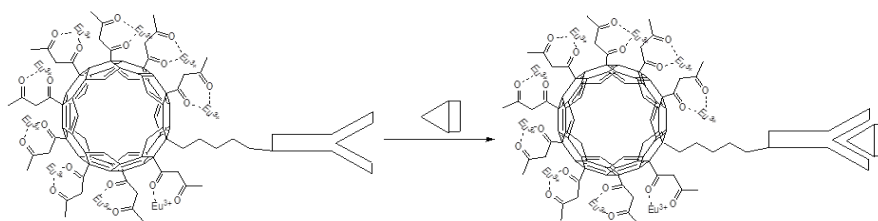


Рисунок 1 — Маркирование биоспецифического (иммунного) взаимодействия с использованием наночастиц.

Достигнутая к настоящему времени эффективность люминесценции разрабатываемых нанодисперсий, определяет возможности их рассмотрения в качестве перспективного продукта для коммерческой реализации в качестве реагента для массового иммунофлуоресцентного анализа заболеваний и патологий.

Проект «Разработка люминесцирующих наночастиц на основе аэросила для медико-биологического анализа» поддержан и в настоящее время финансируется фондом содействия инноваций (Умник 2016). Конечные результаты – фосфоресцирующие нанодисперсии будут предложены для реализации на высокотехнологичном рынке по технологии «Фосфан», предполагаемыми партнерами являются «Медико-биологическая компания» технопарка «Дубна», и ЗАО «Иммуноскрин».

Литература:

1. Логинова О.Д., Кострюкова Т.С., Васильев Н.В. Разработка флуоресцирующих наночастиц для медико-биологического применения // Сборник научных трудов Всероссийской заочной научно-практической конференции «Актуальные вопросы научной и научно-педагогической деятельности молодых учёных». – М., 2015. – С.219-227.

2. Логинова О.Д., Кострюкова Т.С., Парамонов Д.В., Васильев Н.В. Флуоресцирующие нанодисперсии, содержащие β -дикарбонильные комплексы европия // Тезисы докладов I Всероссийской молодежной школы-конференции «Успехи синтеза и комплексобразования». – М., 2016.- С.227.

3. www.neochemical.ru/File/Basics_of_Aerosil_ru.pdf

РАЗРАБОТКА МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРОГРАММ «АЛЬТЕРНАТИВНАЯ КУЛЬТУРА»

Груздева А.В.

бакалавр ИГСУ РАНХиГС

Социокультурные изменения, наблюдаемые в недалеком историческом прошлом и современные течения субкультур, оказывают воздействие на мировоззренческий мир подростка. Для того, чтобы определить перспективы развития личности подростка необходимо изучить:

- причины возникновения и развития субкультур;
- влияние субкультур на мир подростка;
- особенности психоэмоционального состояния;
- влияние среды в которой находится подросток;
- влияние общественного мнения.

Подросток проходит через многие проблемы, которые свойственны этому возрасту, и со временем, когда чувства молодого человека уравниваются, сами собой разрешаются. Среди этих проблем есть весьма серьезные, которые многие подростки часто не в состоянии преодолеть. Неудачи могут привести к отчаянию, депрессии и агрессии.

Восприятие молодежных субкультур в условиях современного общества связано с переоценкой их сущности, формированием новых жизненных позиций и стереотипов. Подавление индивидуальности ребенка или подростка может привести к снижению социальной адаптивности, к социальному и культурному инфантилизму и прагматизму. Послушные исполнители, воспитанные в ущерб их самостоятельности, независимости, инициативности, не способны управлять социальными процессами, формировать новое прогрессивное общество. Если ребенок старается найти единомышленников, которые, по его мнению, понимают его, то ему надо помочь в этом. Уход от реальности, переноса свою жизнь в некий «виртуальный мир» иллюзий так же должен быть направлен на формирование мировоззренческого образа создателя и активного гражданина. В настоящее время, когда есть мультимедийный ресурс, который быстро, прогрессивно развивается и активно продвигается на рынке, целесообразно более широко и предметно использовать его в системе образования. Мы предлагаем создать «интернет-клубы» для подростков. Цели «интернет-клуба»:

- познавательный ресурс - помочь подростку ориентироваться в мире;